

**PERLEMAKAN AYAM BROILER AKIBAT PENGGUNAAN  
TEPUNG ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes*)  
FERMENTASI DALAM RANSUM**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**LUTHFIA PUTERI KUMALA MUTTY**



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2015**

**PERLEMAKAN AYAM BROILER AKIBAT PENGGUNAAN  
TEPUNG ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes*)  
FERMENTASI DALAM RANSUM**

**Oleh**

**LUTHFIA PUTERI KUMALA MUTTY**

**23010111130165**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi S-1 Peternakan  
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2015**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Luthfia Puteri Kumala Mutty  
NIM : 23010111130165  
Program Studi : S-1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul :  
**PERLEMAKAN AYAM BROILER AKIBAT PENGGUNAAN TEPUNG ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes*) FERMENTASI DALAM RANSUM**, penelitian yang terkait dengan skripsi ini adalah hasil dari kerja saya sendiri
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini telah sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing saya, yaitu : **Dr. Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M. Sc dan Dr. Ir. Sri Kismiati, M.P.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik oleh penulis, maka penulis bersedia gelar akademik yang telah penulis dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Semarang, Juni 2015



Luthfia Puteri Kumala Mutty

Pembimbing Utama

Dr. Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M. Sc  
NIP. 19560101 198603 1 003

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Sri Kismiati, M.P.  
NIP. 19550915 198603 2 001

**Judul Skripsi** : PERLEMAKAN AYAM BROILER AKIBAT  
PENGGUNAAN TEPUNG ECENG GONDOK  
(*Eichhornia crassipes*) FERMENTASI  
DALAM RANSUM

**Nama Mahasiswa** : LUTHFIA PUTERI KUMALA MUTTY

**Nomor Induk Mahasiswa** : 23010111130165

**Program Studi / Jurusan** : S1-PETERNAKAN / PETERNAKAN

**Fakultas** : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji  
dan dinyatakan lulus pada tanggal ..... JUN 2015

**Pembimbing Utama**



Dr. Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz M. Sc.

**Pembimbing Anggota**



Dr. Ir. Sri Kismiati, M.P.

**Ketua Panitia Ujian Akhir Program**



Dr. Ir. Marry Christiyanto, M.P.

**Ketua Program Studi**



Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D



Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc.

**Ketua Jurusan**



Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U.

## RINGKASAN

**LUTHFIA PUTERI KUMALA MUTTY.** 23010111130165. 2015. Perlemakan Ayam Broiler Akibat Penggunaan Tepung Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*) Fermentasi dalam Ransum. (*Effect of fermented water hyacinth (Eichhornia crassipes) in diet on lipid content in broiler chicken*). (Pembimbing : **LUTHFI DJAUHARI MAHFUDZ** dan **SRI KISMIATI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian fermentasi eceng gondok dengan *Trichoderma reesei* dalam ransum terhadap perlemakan ayam broiler. Penelitian ini dilaksanakan pada 1 Oktober - 4 November 2014 di Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam broiler umur 14 hari sebanyak 144 ekor ayam 72 jantan dan 72 betina dengan bobot rata-rata  $355,91 \pm 16,95$  gram, ditempatkan pada 24 unit petak kandang dengan ukuran 80 x 110 cm dengan masing-masing petak berisi 6 ekor ayam. Ransum tersusun dari jagung, bungkil kacang kedelai, bekatul, *pollard*, *poultry meat meal*, *meat bone meal*, tepung ikan dan eceng gondok fermentasi. Ransum diberikan mulai ayam umur 14 hari. Rancangan percobaan yang di gunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6. Perlakuan yang diterapkan adalah penggunaan tepung eceng gondok fermentasi (TEGF) dalam ransum sebagai berikut : T0 (0%), T1 (5%), T2 (10%), T3 (15%). Parameter yang diamati adalah bobot hidup, presentase lemak abdominal, dan presentase lemak daging dada ayam broiler. Data yang diperoleh diolah menggunakan *Analisis of Varian* (Anova) dengan uji F pada taraf 5% dan dilanjutkan dengan Uji Wilayah Ganda Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata bobot hidup ayam broiler (g) pada T0, T1, T2, T3 secara berturut-turut sebesar 1426,75; 1218,00; 1227,33; dan 1137,42; lemak abdominal (%) sebesar 1,09; 1,22; 1,00 dan 0,85; lemak daging dada (%) sebesar 1,86; 1,61; 1,82 dan 1,81. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa, perlakuan penggunaan tepung eceng gondok fermentasi dalam ransum berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) menurunkan bobot badan akhir namun tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) pada kadar lemak daging dada dan presentase lemak abdominal.

**Kata kunci** : eceng gondok fermentasi; perlemakan; ayam broiler.

## KATA PENGANTAR

Ayam broiler dapat tumbuh dengan cepat serta efisien dalam merubah ransum yang dikonsumsi menjadi daging. Pertumbuhan ayam broiler yang cepat juga sejalan dengan pertumbuhan lemak. Pengurangan kadar lemak ayam broiler dapat dilakukan dengan menggunakan bahan pakan yang mengandung serat kasar dan mineral tinggi yang disubstitusikan ke dalam bahan ransum lain. Penggunaan bahan ransum yang berasal dari limbah sebagai komponen dalam ransum sangat dianjurkan. Salah satu bahan ransum yang berasal dari limbah adalah daun eceng gondok. Daun eceng gondok memiliki serat dan kadar air yang tinggi, sehingga diperlukan pengolahan untuk menurunkan serat kasar yaitu dengan bioteknologi fermentasi dengan menggunakan *Trichoderma reesei*.

Penulis memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Perlemakan Ayam Broiler Akibat Penggunaan Tepung Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*) Fermentasi dalam Ransum ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada,

1. Dr. Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M.Sc. selaku dosen pembimbing utama dan kepada Dr. Ir. Sri Kismiati, M.P. selaku dosen pembimbing anggota yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk mengarahkan dan membimbing penulis sehingga penelitian dan skripsi ini dapat diselesaikan,

2. Rina Muryani, S.Pt. M.P. dan Ir. Warsono Sarengat, M.S. selaku penguji dan Dr. Ir. Wulan Sumekar, M.S. selaku penitia ujian akhir yang telah menyelenggarakan dan memberi pengarahan selama pengerjaan skripsi,
3. Dr. Ir. Retno Iswarin P., M. Agr. Sc. selaku dosen wali yang telah memberikan motivasi dan saran selama penulis menempuh studi,
4. Pimpinan Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro beserta staf yang telah memberikan kesempatan kepada penulis selama menempuh studi di Universitas Diponegoro ini,
5. Orang tua saya Muttaqin dan ETTY R.T serta adik saya Tasya Puteri K. M. dan Tifania Madjid yang telah memberikan kasih sayang, perhatian dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini,
6. Tim Penelitian (Ekawan, Bagus, Fajar, Widyo, Rusminah, dan Cita) atas kerjasamanya selama penelitian berlangsung,
7. Sahabat saya Absurd Koplo (Luluk, Heni, Alven, Putri, Amil, Dian, Yuna, Eka, Bagus, Fajar, Slamet, Sarwono, Adit, Hanang) atas tawa canda, dukungan dan kebersamaan selama ini
8. Teman-teman D’Kocag yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu atas doa, semangat, tawa, canda, kebersamaan dan kerjasamanya,
9. Semua pihak yang tak mampu penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu selama penelitian sampai dengan penyusunan skripsi.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Semarang, Juni 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR ILUSTRASI .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1. Ayam Broiler .....	3
2.2. Ransum Ayam Broiler .....	4
2.3. Eceng Gondok.....	4
2.4. <i>Trichoderma</i> .....	5
2.5. Fermentasi Eceng Gondok .....	6
2.6. Bobot Hidup.....	7
2.7. Lemak.....	8
BAB III. MATERI DAN METODE.....	11
3.1. Materi Penelitian .....	11
3.2. Metode Penelitian.....	13
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1. Bobot Hidup.....	18
4.2. Persentase Lemak Abdominal .....	20
4.3. Persentase Lemak Daging Dada.....	23



BAB V. SIMPULAN DAN SARAN .....	26
5.1. Simpulan.....	26
5.2. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN.....	30

## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1	Kandungan Nutrisi Bahan Pakan .....	12
2	Susunan dan Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian.....	13
3	Pengaruh Penggunaan TEGF dalam Ransum terhadap Bobot Hidup Ayam Broiler .....	18
4	Pengaruh Penggunaan TEGF dalam Ransum terhadap Presentase Lemak Abdominal Ayam Broiler.....	21
5	Pengaruh Penggunaan TEGF dalam Ransum terhadap Presentase Lemak Daging Ayam Broiler.....	23

## DAFTAR ILUSTRASI

Nomor		Halaman
1	Proses Fermentasi Tepung Daun Eceng Gondok.....	11
2	Proses Pembentukan Lemak dari Karbohidrat.....	24

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Hidup Ayam Broiler yang Diberi Ransum Eceng Gondok ( <i>Eichchornia crassipes</i> ) Fermentasi 0, 5, 10 dan 15% .....	30
2	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Presentase Lemak Abdominal Ayam Broiler yang Diberi Ransum Eceng Gondok ( <i>Eichchornia crassipes</i> ) Fermentasi 0, 5, 10 dan 15% .....	33
3	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Presentase Lemak Daging Ayam Broiler yang Diberi Ransum Eceng Gondok ( <i>Eichchornia crassipes</i> ) Fermentasi 0, 5, 10 dan 15%.....	37
4	Data Suhu dan Kelembaban Kandang Pemeliharaan.....	41
5	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Ayam Broiler yang Diberi Ransum Eceng Gondok ( <i>Eichchornia crassipes</i> ) Fermentasi 0, 5, 10 dan 15% .....	42
6	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler yang Diberi Ransum Eceng Gondok ( <i>Eichchornia crassipes</i> ) Fermentasi 0, 5, 10, dan 15%.....	43
7	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Energi Ayam Broiler yang Diberi Ransum Eceng Gondok ( <i>Eichchornia crassipes</i> ) Fermentasi 0, 5, 10 dan 15% .....	44
8	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Lemak Ayam Broiler yang Diberi Ransum Eceng Gondok ( <i>Eichchornia crassipes</i> ) Fermentasi 0, 5, 10 dan 15% .....	46
9	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Protein Ayam Broiler yang Diberi Ransum Eceng Gondok ( <i>Eichchornia crassipes</i> ) Fermentasi 0, 5, 10 dan 15% .....	48
10	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Kecernaan Ransum Ayam Broiler yang Diberi Ransum Eceng Gondok ( <i>Eichchornia crassipes</i> ) Fermentasi 0, 5, 10 dan 15% .....	49

11	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Kecernaan Protein Ayam Broiler yang Diberi Ransum Eceng Gondok ( <i>Eichhornia crassipes</i> ) Fermentasi 0, 5, 10 dan 15% .....	51
12	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Kecernaan Energi Ayam Broiler yang Diberi Ransum Eceng Gondok ( <i>Eichhornia crassipes</i> ) Fermentasi 0, 5, 10 dan 15% .....	52